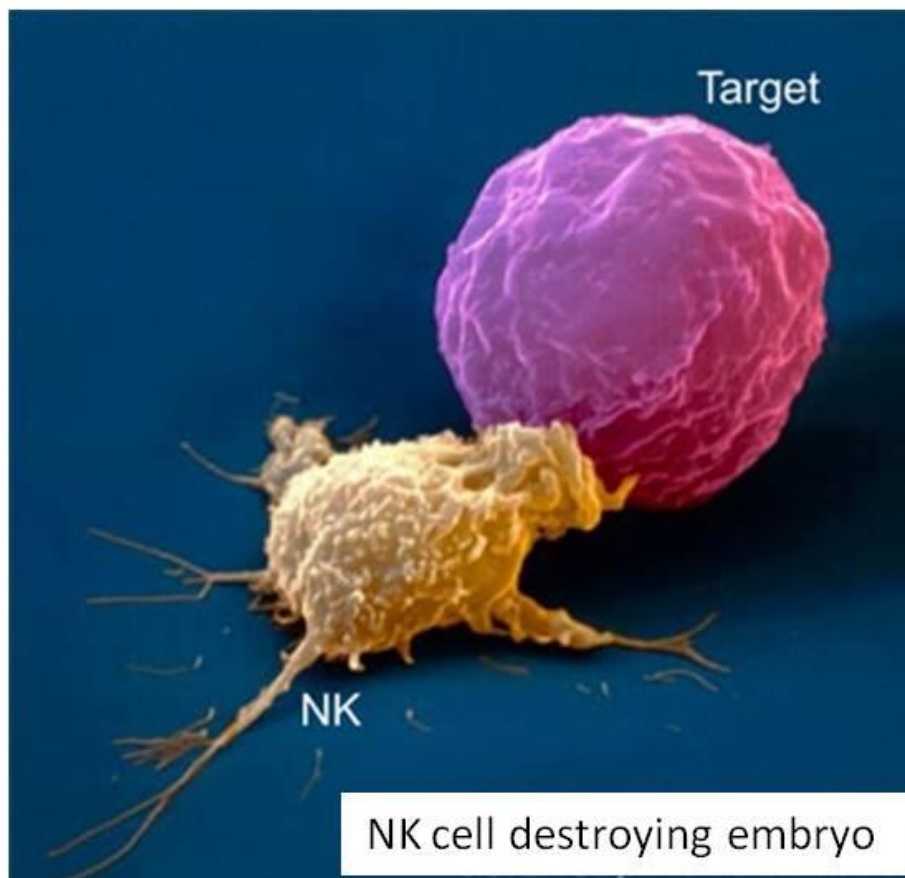


ВКЛАД ЛИМФОИДНЫХ КЛЕТОК ВО ВРОЖДЕННЫЙ ИММУНИТЕТ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ КИЛЛЕРЫ - НК-клетки (от *Natural killer*)



Основные маркеры: -
CD56 и CD16

- азурофильные гранулы
(перфорин, гранзимы,
гранулизины)

Таблица 2.22. Сравнительная характеристика субпопуляций NK-клеток CD56^{hi} и CD56^{lo}

Характеристика	CD56 ^{hi}	CD56 ^{lo}	LAK (CD56 ^{lo})
Преимущественная локализация	Печень и другие солидные органы	Кровоток, селезенка, инфицированные органы, опухоли	Лимфоидные органы*
Экспрессия CD16	±	++	±

Функции NK-клеток

1. Цитотоксическая активность в отношении измененных клеток организма
2. Секреция цитокинов (в первую очередь IFN γ)

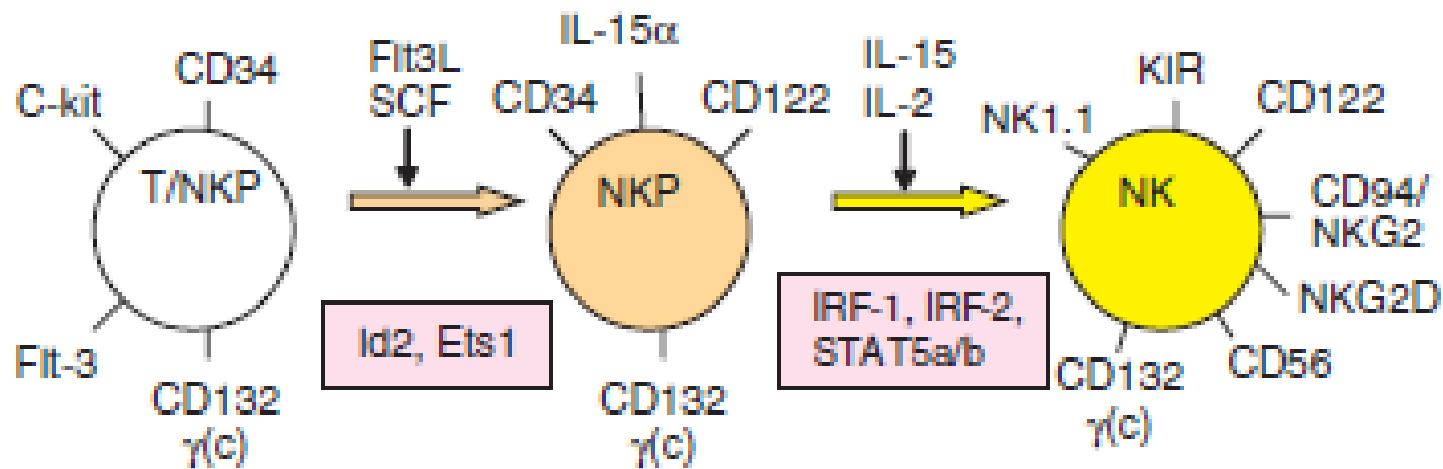
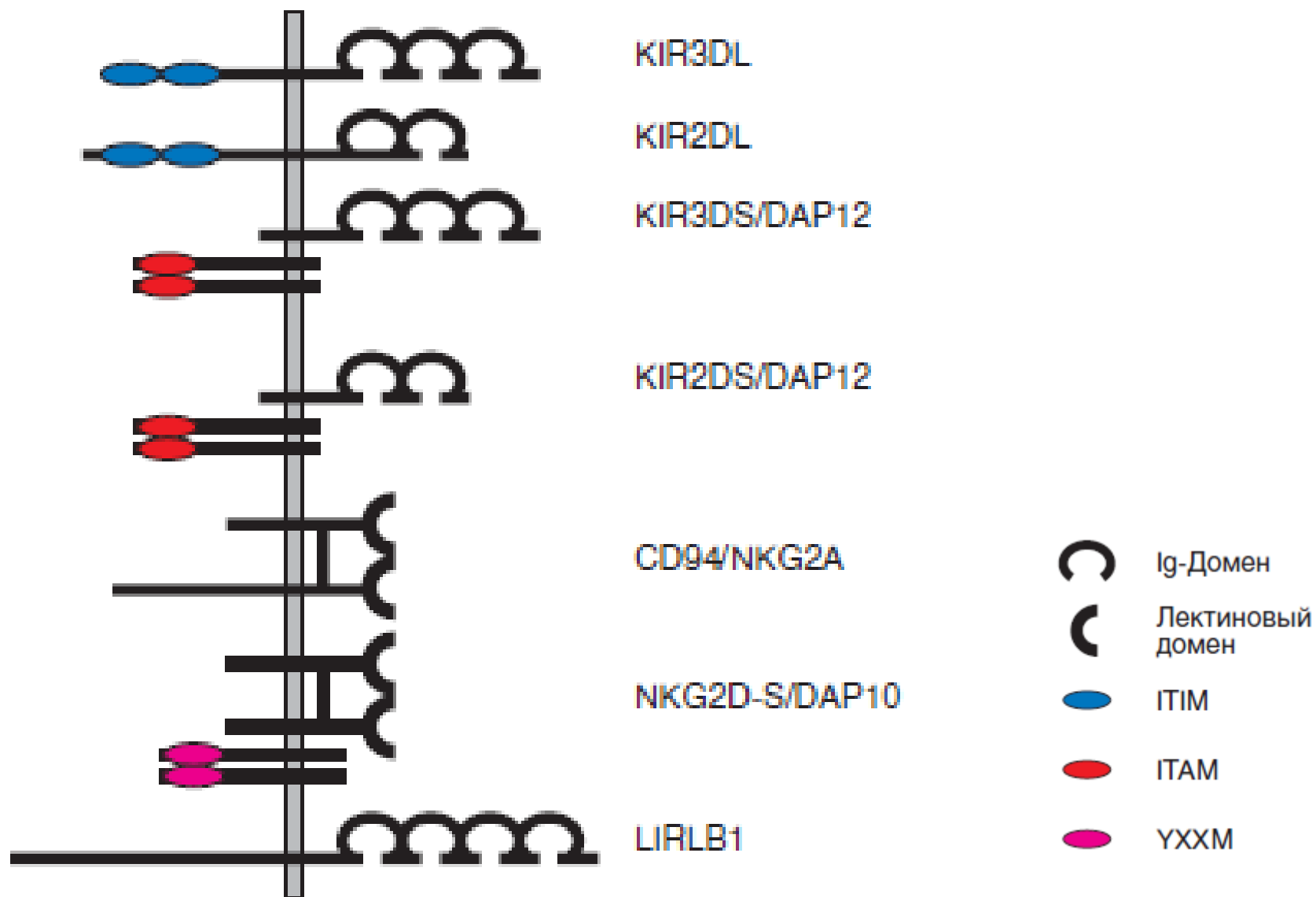


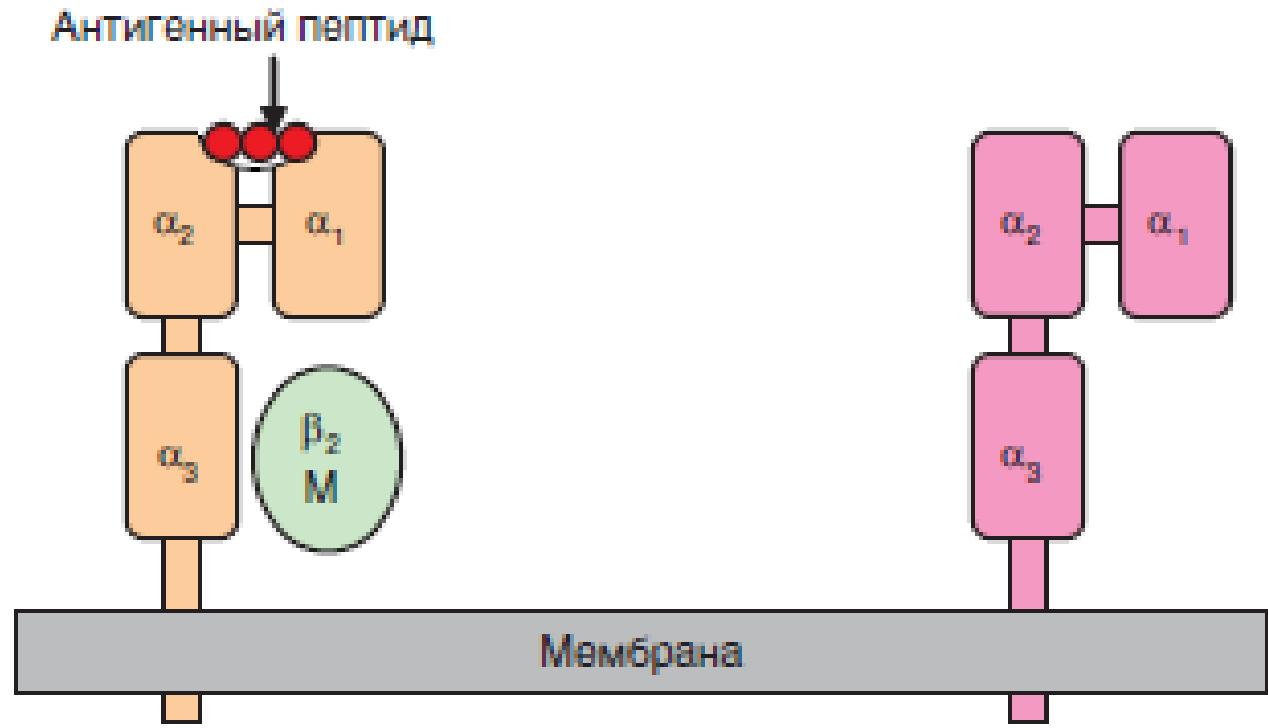
Рис. 2.32. Основные стадии развития естественных киллеров: общий предшественник NK- и T-лимфоцитов (T/NKP), специализированный предшественник NK-клеток (NKP) и зрелая NK-клетка. Указаны мембранные маркеры клеток; в прямоугольниках — дифференцировочные факторы, регулирующие соответствующую стадию развития

Рецепторы естественных киллеров



Рецепторы естественных киллеров

Активирующие		Ингибирующие	
Рецепторы	Лиганды	Рецепторы	Лиганды
NKG2D	MICA и MICB	LILR	MHC-I (HLA-E)
KIR	HLA-C	KIR	MHC-I (HLA-C, реже HLA-A, HLA-B, HLA-G)
NCR	Стрессорные молекулы, индуцируемые вирусами.		
Fc-рецептор FcγRIII	Антиген, опсонизированный IgG-антителами		



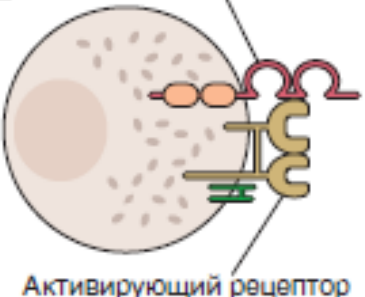
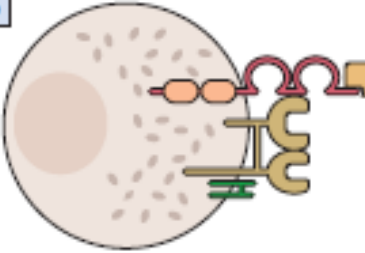
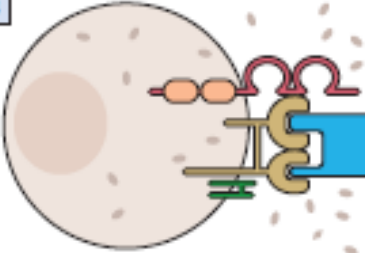
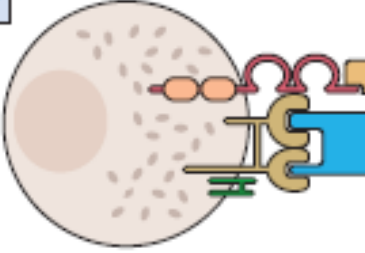
Молекула МНС класса I

Стрессорная молекула MIC

Рецепторы естественных киллеров

Активирующие		Ингибирующие	
Рецепторы	Лиганды	Рецепторы	Лиганды
NKG2D	MICA и MICB	LILR	MHC-I (HLA-E)
KIR	HLA-C	KIR	MHC-I (HLA-C, реже HLA-A, HLA-B, HLA-G)
NCR	Стрессорные молекулы, индуцируемые вирусами.		
Fc-рецептор FcγRIII	Антиген, опсонизированный IgG-антителами		

Концепция «потери своего»

<p>а Ингибирующий рецептор</p>  <p>Активирующий рецептор</p> <p>Нет ни МНС-I, ни активирующего лиганда</p>	<p>Ответ отсутствует</p>
<p>б</p>  <p>Есть МНС-I, нет активирующего лиганда</p>	<p>Ответ отсутствует</p>
<p>в</p>  <p>Нет МНС-I, есть активирующий лиганд</p>	<p>НК-клетка повреждает клетку-мишень</p>
<p>г</p>  <p>Есть и МНС-I, и активирующий лиганд</p>	<p>Результат зависит от баланса сигналов</p>

Контактный цитолиз

В реакции контактного цитолиза выделяют 4 этапа:

1. распознавание естественным киллером клетки-мишени и формирование с ней контакта;
2. активация естественных киллеров;
3. программирование гибели клеток-мишеней;
4. уничтожение клетки-мишени.

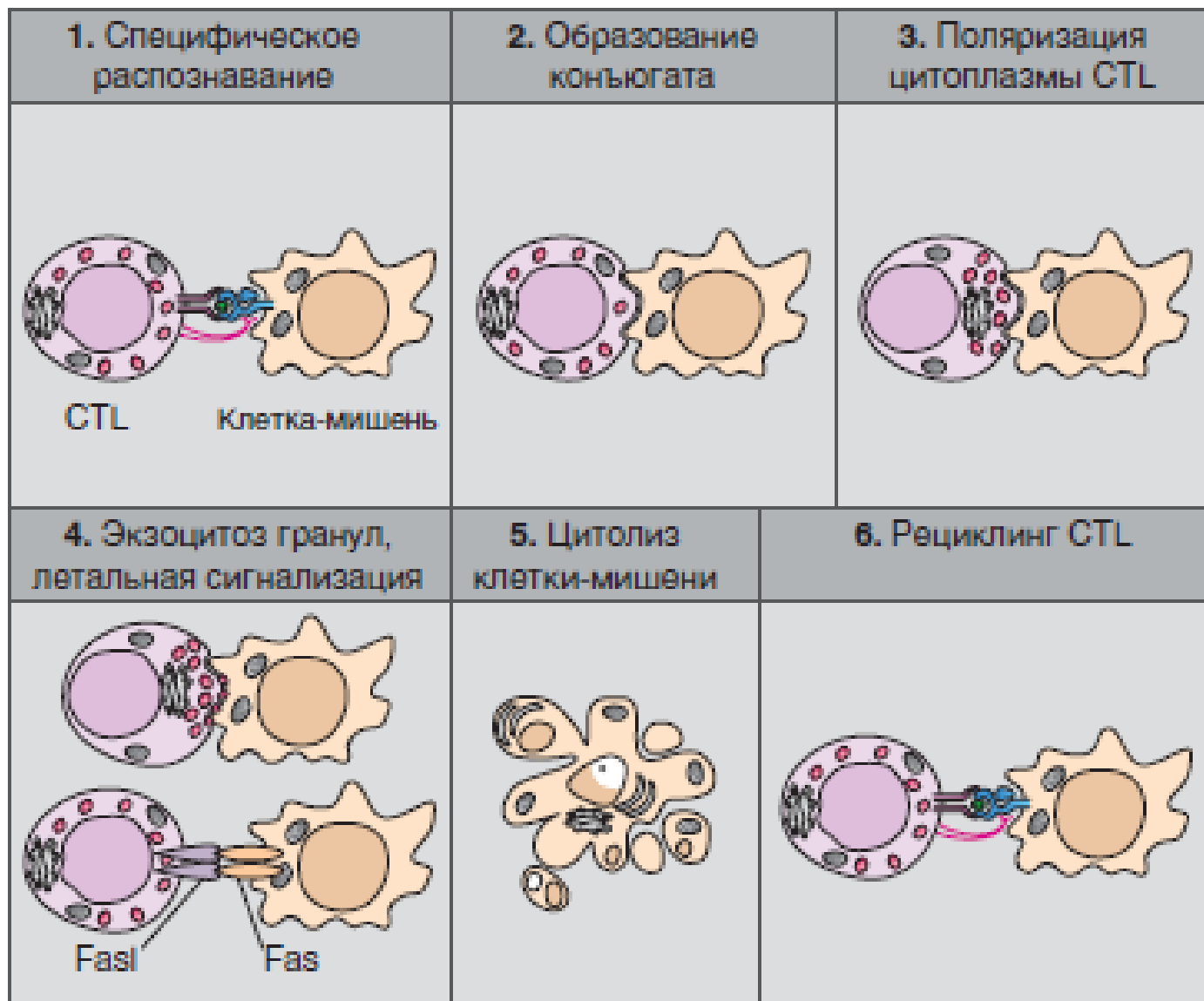


Рис. 2.37. Этапы клеточного цитолиза клетки-мишени естественным киллером

Структура цитолитического синапса

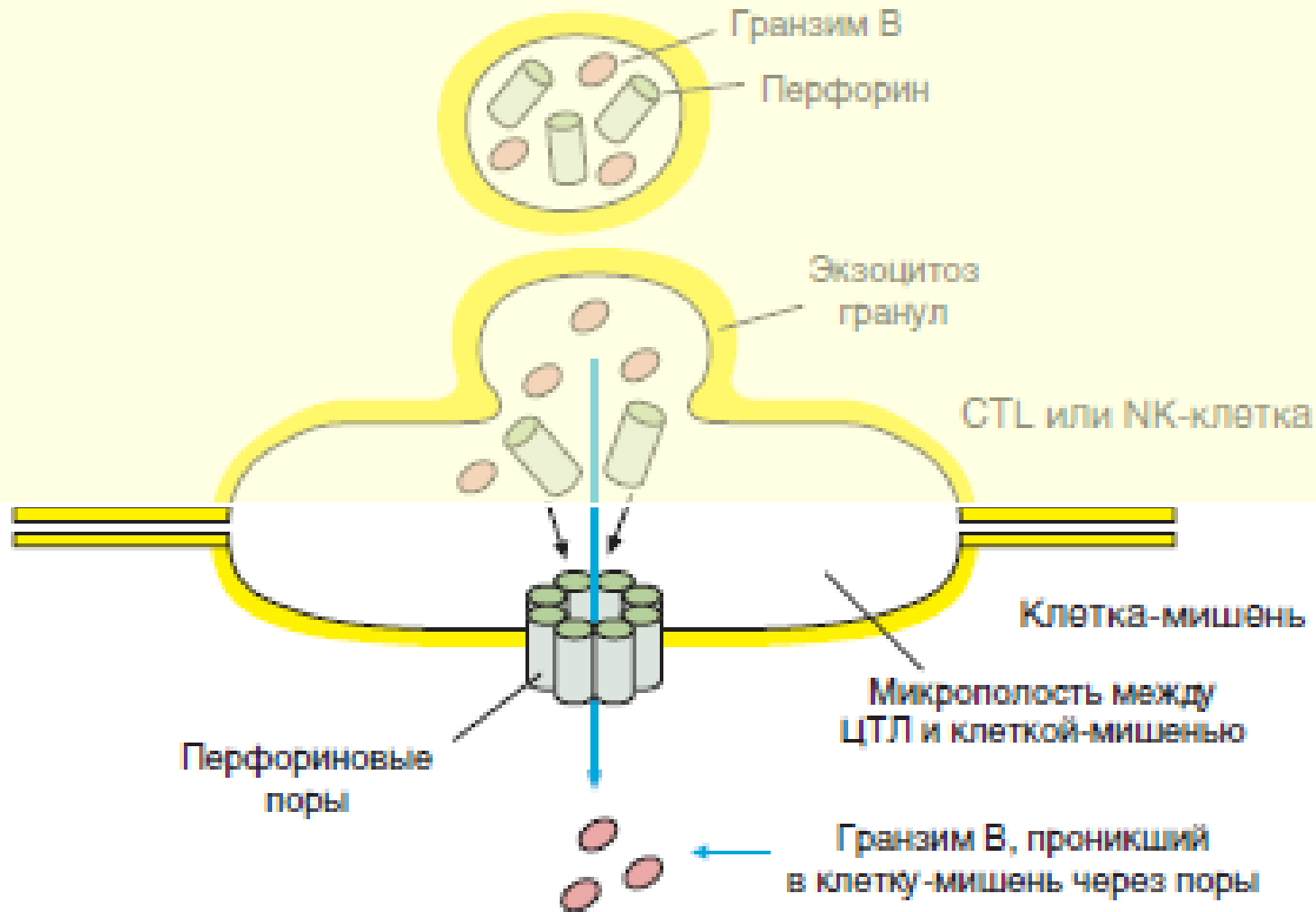


Рис. 2.36. Структура цитолитического синапса. Цитолитический синапс формируется при распознавании киллером клетки-мишени. Синапс стабилизируется молекулами адгезии. В его центральной части формируется микрополость, в которую секретруется перфорин, гранзимы и другие участвующие в цитолитическом процессе вещества. Секретция ориентирована таким образом, что акцептором этих веществ становится мембрана клетки-мишени. Далее — см. текст

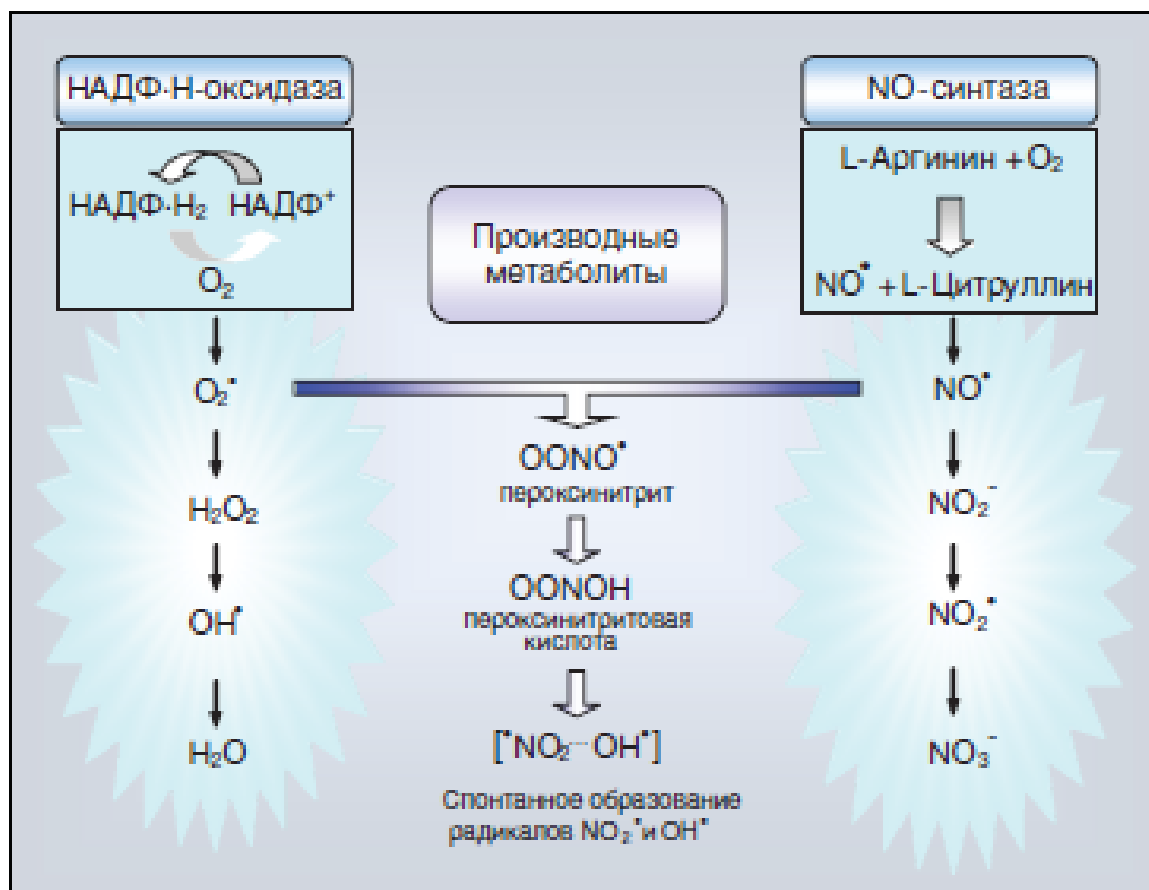


Рис. 2.31. Взаимодействие кислородного и азотистого путей формирования бактерицидных веществ. Образование под действием NO-синтазы бактерицидных окислов азота и их взаимодействие с супероксиданионом

